

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 347**

51 Int. Cl.:

**B41F 19/02** (2006.01)

**B41F 19/06** (2006.01)

**B65H 20/06** (2006.01)

**B65H 18/14** (2006.01)

**B26F 1/40** (2006.01)

**B65H 16/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2013 E 13712687 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2016 EP 2834177**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para cinta de estampación, módulo de desenrolle y máquina de estampación así equipada**

30 Prioridad:

**04.04.2012 EP 12002436**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.08.2016**

73 Titular/es:

**BOBST MEX SA (100.0%)  
Route de Faraz 3  
1031 Mex, CH**

72 Inventor/es:

**SUN, XIGUANG**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 579 347 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de accionamiento para cinta de estampación, módulo de desenrolle y máquina de estampación así equipada

5 El presente invento se refiere a un dispositivo de accionamiento para accionar en rotación una bobina de cinta de estampación. El invento se refiere a un módulo de desenrolle de la banda de estampación, equipado con al menos un tal dispositivo de accionamiento. El invento se refiere a una máquina de estampación para la fabricación de embalajes que comprende al menos un tal dispositivo de accionamiento. El invento se refiere igualmente a una máquina de estampación para la fabricación de embalajes dotada de un módulo de desenrolle equipado con al menos un tal dispositivo de accionamiento.

10 En el campo de la fabricación de embalajes, por ejemplo los destinados a la industria del lujo, una máquina de fabricación por estampación deposita por presión motivos sobre una hoja. Los motivos, por ejemplo, textos y/o decoraciones, la mayoría de las veces, metalizadas, se obtienen mediante una forma a estampar o un cliché. Los motivos provienen de porciones de una película procedentes de una o varias bandas de estampación.

15 En la máquina de estampación, las hojas son retiradas de un montón situado aguas arriba, capturadas por un transportador, y llevadas sucesivamente a una prensa de estampación con una placa portadora del cliché. Una contrapartida del estampado correspondiente al cliché está montada en el bastidor inferior móvil de la prensa. En el caso de una estampación en caliente, conocida bajo la denominación "hot foil stamping", el cliché se calienta. Las bandas de estampación metalizadas son conducidas entre el plano por el que discurren las hojas y el bastidor superior.

20 En un movimiento vertical de subida, el bastidor inferior móvil presiona la banda de estampación contra cada hoja entre el cliché y su contrapartida para depositar allí las porciones de película. Una vez realizado el depósito de película, el bastidor inferior vuelve a descender y la hoja estampada es liberada a continuación por la barra de pinzas sobre una pila en una recepción para dejar sitio a la nueva hoja que sigue.

25 En el mismo intervalo de tiempo, la banda de estampación es desplazada de tal manera que una nueva superficie de película es puesta en correspondencia con el cliché. El transporte de las bandas necesita de unos medios de desenrolle y de avance intermitentes constituidos generalmente por rodillos contra los cuales las bandas son pinzadas por ruedecillas prensadoras. El accionamiento motorizado de estos rodillos permite el avance intermitente de estas bandas.

30 La mayoría de los motivos depositados en los embalajes pueden ser realizados a partir de bandas de estampación de poca anchura, no excediendo generalmente de 30 cm. Pero a veces es necesario recurrir a bandas de estampación de mayor anchura, típicamente del orden de 50 cm a 70 cm. Igualmente puede utilizarse un conjunto de bandas más estrechas situadas al lado una de otra y cuya anchura total acumulada alcance esta dimensión.

35 Las bobinas de bandas de estampación están almacenadas en un módulo de desenrolle. En este módulo, las bandas son accionadas para ser desenrolladas. El módulo sirve para soportar las bobinas y para alimentar la máquina con la o las bandas. En numerosas máquinas de estampación, el módulo es análogo a un armario situado detrás y aparte de estas máquinas. El módulo presenta una estructura portadora en la cual están situadas una o varias porta-bobinas, soportando cada una de ellas al menos una bobina. Existen dos sistemas de desenrolle de la banda de estampación.

**Estado de la técnica.**

40 El documento EP-1'588'968 describe uno de los dos sistemas, con un dispositivo de arrastre de las bobinas montadas libres en rotación sobre su porta-bobinas respectivo. El dispositivo comprende una correa que genera la función de avance y de frenado del desenrolle de la bobina y al mismo tiempo de alimentación de la banda de estampación de la máquina. Gracias al rozamiento de la correa a la vez contra un eje de accionamiento y contra la bobina, está garantizada la sincronización de la rotación. La correa del dispositivo está tensada por un muelle.

45 Sin embargo, cuando el operador pone el dispositivo en posición activa sobre una bobina, la correa hace girar automáticamente la bobina. Este fenómeno genera el desgaste de la banda de estampación.

50 Un segundo inconveniente observado es la dificultad de poner en posición activa varios dispositivos sobre una bobina ancha. Una vez que un primer dispositivo está depositado sobre una bobina de mayor anchura, ésta es bloqueada por el eje de arrastre, pues la bobina y el eje de accionamiento están unidos por la correa tensada. Cuando el operador debe poner en posición un segundo dispositivo sobre la misma bobina, la correa del segundo dispositivo intenta hacer girar esta bobina ya bloqueada por el primer dispositivo. El operador debe así presionar muy fuerte y poner con mucha dificultad el segundo dispositivo sobre la bobina. Al forzar, el posicionamiento se hace difícil y la banda se arruga fuertemente contra la superficie de la bobina.

55 Otro inconveniente más es una laguna en la zona de funcionamiento. A medida que se desenrolla una bobina, ésta posee menos inercia pero gira más rápidamente. Sin despreciar la inercia del cubo, la potencia demandada es más

importante que para la bobina maciza, en el caso de una bobina de mayor anchura. A causa del principio del muelle, la tensión de la correa disminuye y provoca un deslizamiento de esta última sobre su superficie, y finalmente de la bobina. En este caso, es obligatoria una disminución de la cadencia para compensar este fenómeno.

**Exposición del invento.**

- 5 Un objetivo principal del presente invento consiste en poner a punto un dispositivo de accionamiento para desenrollar una bobina de banda en un módulo de desenrolle en una máquina de estampación. Un segundo objetivo es hacer más fácil y disminuir el tiempo de posicionamiento activo de un dispositivo de accionamiento. Un tercer objetivo es resolver los problemas técnicos mencionados en el documento del estado de la técnica. Un cuarto objetivo es prever un módulo de desenrolle que integre uno o varios dispositivos de accionamiento para una o varias bobinas. Un quinto objetivo es integrar un dispositivo en una máquina de estampación. Otro objetivo más es realizar una máquina de estampación con un módulo de desenrolle.

El invento se refiere a un dispositivo de accionamiento para desenrollar una bobina de banda por un módulo de desenrolle para una máquina de estampación, que comprende.

- 15 -una correa apta para pasar de una configuración inactiva a una configuración activa en contacto con una porción de una superficie de circunferencia periférica de la bobina y con medios de accionamiento del módulo de desenrolle de la bobina,

- una serie de ruedecillas, que mantengan la correa en la configuración inactiva y en la configuración activa,

- una ruedecilla móvil en translación, que compense variaciones de longitud, cuando la correa pase de la configuración inactiva a la configuración activa, y

- 20 - medios de recuperación, fijados a la ruedecilla móvil, y que mantengan la correa en tensión en la configuración inactiva y en la configuración activa.

Conforme a un aspecto del presente invento, el dispositivo está caracterizado porque los medios de recuperación son medios, aptos para ser desembragados y para ser accionados para hacer pasar la correa de la configuración inactiva a la configuración activa y recíprocamente.

- 25 Dicho de otra manera, no medios de recuperación no son ya pasivos. El dispositivo asegura dos funciones. Por una parte, él une los medios de accionamiento y la bobina gracias a la correa tensada. Por otra parte, la tensión de la correa es controlada durante toda la fase de desenrolle de la bobina.

Los medios de recuperación mantienen la correa en tensión constante según el desenrolle de la bobina, suprimiendo así la laguna en la zona de funcionamiento. Además, la tensión de la correa es adaptable en función de la potencia necesaria, de la calidad del cubo y de la calidad de enrollado de la banda.

- 30 En el momento en el que el dispositivo es puesto en posición activa y la correa es puesta en configuración activa, el acoplamiento entre la bobina y el eje de accionamiento es suprimido por el operario. Antes de la puesta en posición activa y en su configuración inactiva, la correa está destensada o poco tensa.

- 35 Los medios desembragables y accionables no aseguran una tensión de la correa más que después de la puesta en posición activa del dispositivo. Con los medios desembragables y accionables, la correa se tensa en el último momento de la puesta en posición activa. Una correa destensada o poco tensa durante la puesta en posición activa no hace ni girar inútilmente la bobina, ni bloquear la bobina. La puesta en posición se hace mucho más ergonómica.

La banda se define, a título de ejemplo no exhaustivo, como una banda metalizada, por ejemplo aluminizada, dorada, coloreada o incluso otras.

- 40 En otro aspecto del invento, un módulo de desenrolle para una máquina de estampación se caracteriza porque está equipada con al menos un dispositivo de accionamiento para bobinas de banda de estampación que presenta una o varias características técnicas descritas a continuación y reivindicadas.

- 45 Según otro aspecto del invento, una máquina de estampación de motivos sobre una hoja se caracteriza porque comprende al menos un dispositivo que presenta una o varias características técnicas descritas a continuación y reivindicadas.

Según otro aspecto del invento, una máquina de estampación de motivos sobre una hoja se caracteriza porque está dotada de un módulo de desenrolle, que presenta una o varias características técnicas descritas a continuación y reivindicadas.

- 50 Una hoja se define, a título de ejemplo no exhaustivo, como de un material tal como el papel, el cartón liso, el cartón ondulado, el cartón ondulado contrapegado, de plástico flexible, por ejemplo de polietileno (PE), de polietileno teraptalato (PET), de polipropileno biorientado (BOPP), o de otros polímeros, o incluso de otros materiales.

La parte delantera se define con respecto a la cara delantera de la máquina, del lado del puesto de control de la máquina, conocido bajo la denominación de "lado del conductor". La parte trasera se define con respecto a la cara trasera de la máquina del lado opuesto al puesto de control de la máquina, conocido bajo la denominación de "lado opuesto del conductor".

**5 Breve descripción de los dibujos.**

El invento será bien comprendido y sus diversas ventajas y diferentes características surgirán mejor durante la siguiente descripción, del ejemplo no limitativo de realización, en referencia a los dibujos esquemáticos anexos, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista lateral sinóptica de una máquina de estampación provista de un módulo de desenrolle;

10 - la Figura 2 representa una vista en perspectiva trasera del módulo de desenrolle de la Figura 1 que comprende dispositivos de accionamiento según el invento;

- la Figura 3 representa una vista lateral de un dispositivo de accionamiento en posición inactiva;

- la Figura 4 representa una vista lateral del dispositivo de accionamiento de la Figura 3 en posición activa, y

- la Figura 5 representa una vista lateral de un mando de bloqueo del dispositivo de accionamiento,

**15 Exposición detallada de modos de realización preferidos.**

Como ilustra la Figura 1, una máquina de estampación en caliente, en el caso presente una máquina de dorados 1, comprende por orden diferentes estaciones 2, 3, 4, 6 y 7 yuxtapuestas e interdependientes. La máquina 1 comprende, de aguas arriba a aguas abajo, una estación de introducción 2, una mesa de margen 3, una estación de estampación 4, una estación de alimentación y de recuperación de la banda 6 y una estación de recepción 7.

20 Las hojas, en el caso presente hojas de cartón 8, antes de ser recubiertas de motivos dorados, son colocadas en la máquina 1 en la estación de introducción 2 bajo la forma de una pila o montón 9. Las hojas 8 son retiradas sucesivamente de encima de la pila 9 y situadas por capas sobre la mesa de margen 3. En el extremo de la capa, la hoja de la cabeza está posicionada con precisión. Cada hoja es capturada y transportada individualmente desde la salida de la mesa de margen 3 hasta la estación de recepción 7 a través de la máquina 1 por un transportador.

25 El transportador está constituido generalmente por un órgano de captura, aquí una serie de pinzas que está montada cada una sobre una barra de pinzas 11 transversal y móvil longitudinalmente. Las barras de pinzas 11 están enganchadas a dos trenes de cadenas sin fin 12, dispuestos lateralmente a cada lado de la máquina 1, y que accionan en el sentido longitudinal (Flecha L) las hojas a recubrir 8. La barra de pinzas 11 captura la hoja a recubrir 8 y el tren de cadenas 11 la translada con un desplazamiento cadencioso a las sucesivas estaciones 4, 6 y 7.

30 El tren de cadenas 12 se pone en movimiento, recorriendo un bucle, y se detiene periódicamente con un desplazamiento cadencioso, de tal manera que durante el transporte, cada barra de pinzas 11 con su hoja 8 pasa de una estación de aguas arriba a la estación de aguas abajo adyacente. La posición de parada de las barras de pinzas 11 es constante.

35 La estación de estampación 4 tiene como función depositar sobre cada hoja 8, por estampación en caliente, la película metalizada, en este caso dorada, que proviene de una banda de estampación 13. En el caso del dorado, la banda 13 está formada con una capa de oro laminada sobre una banda de soporte en plástico. La operación de estampación se efectúa con una prensa de estampación con placa 14, entre un bastidor superior 16 que es estático, y un bastidor inferior 17 que está montado móvil con un desplazamiento según un movimiento de vaivén vertical.

40 Útiles de estampación (no visibles) están asociados a cada una de las placas 16 y 17. El cliché está montado en la cara inferior del bastidor superior 16, y la contrapartida de estampación correspondiente al cliché está montada en la cara superior del bastidor inferior 17. Para el dorado en caliente, se calienta el cliché.

La hoja recubierta de motivos dorados 18 es soltada automáticamente por la barra de pinzas 11 al nivel de la estación de recepción 7. Las hojas recubiertas de motivos dorados son evacuadas a continuación en la pila 19 fuera de la máquina 1.

45 La estación de alimentación y de recuperación de la banda 6 está situada aguas abajo de la estación de estampación 4 y está encargada de asegurar a la vez la alimentación de la máquina de bandas de estampación 13 y de la evacuación de esta banda usada 21 una vez utilizada. La banda de estampación 13 es almacenada de forma enrollada en una bobina de alimentación 22 montada de manera rotativa. De manera análoga, después de su paso a través de la prensa de estampación 14, la banda usada 21 se enrolla alrededor de una bobina de recuperación 23  
50 montada de manera rotativa.

Entre su punto de almacenamiento y su punto de recuperación, la banda 13 es accionada en desplazamiento por un sistema de accionamiento que la hace circular. El trayecto del desplazamiento comienza en la bobina de

- 5 alimentación 22, pasa especialmente a través de la prensa de estampación 14 y termina en la bobina de recuperación 23. El sistema de accionamiento comprende un eje de tensión y su ruedecilla prensadora 24 posicionados aguas abajo del trayecto accionado con una sobre-velocidad para tirar de la banda 13. El sistema de accionamiento comprende una serie de barras de reenvío 26 implantadas a lo largo del trayecto para guiar el desplazamiento de la banda de estampación 13 y de la banda usada 21.
- En la mayoría de los casos, la estampación de motivos en la hoja 8 necesita de la utilización simultánea de varias bobinas 22 (no representadas en las Figuras). La hoja 8 debe ser recubierta de motivos en numerosos sitios diferentes según una disposición particular en función de la decoración deseada para el embalaje final. EL operario establece así una planificación de la hoja 8.
- 10 Es preferible por una cuestión de costes utilizar varias bobinas 22 con anchuras más pequeñas antes que utilizar una sola bobina 22 con una anchura importante. La pérdida de superficie de la banda usada 21 no estampada y laminada de oro y que se encuentra en la bobina de recuperación 23 es menos importante con varias bobinas 22 con anchuras más pequeñas que con una sola bobina 22 con una anchura importante. Las bobinas 22 con anchuras más pequeñas deben ser posicionadas con precisión en función de la planificación.
- 15 La o las bobinas de alimentación 22 están colocadas y desenrolladas al nivel de la estación de alimentación y de recuperación de las bandas 6 y más particularmente gracias a un módulo de desenrolle 27. Para que un operario tenga un acceso ergonómico a la máquina 1 y pueda cargar fácilmente nuevas bobinas de alimentación 22, el módulo 27 es análogo a un armario y se encuentra aparte de la máquina 1. El módulo 27 está instalado detrás de la máquina 1, en el lado opuesto al puesto de control de la máquina 1, conocido bajo la denominación de "lado opuesto del conductor". La banda 13 entra en la máquina 1 por una de sus caras traseras.
- 20 Una o varias bobinas 22 suplementarias están colocadas almacenadas en el módulo 27 para que el operario pueda preparar el trabajo de estampación ulterior que va a seguir al trabajo de estampación en curso de producción.
- El módulo 27 comprende un armazón 28, con una base 29, cuatro patas 31 y dos paredes laterales verticales paralelas entre sí 32 (véase Figura 2). Varios pisos 33, en este caso tres pisos, dispuestos unos encima de otros están dispuestos en el módulo 27. Cada piso 33 está previsto para soportar al menos una bobina 22 y alimentar la máquina 1 por el desenrollado de esta o de estas bobinas 22.
- 25 Cada bobina 22 está mantenida sobre un soporte de bobinas 34. El soporte de bobinas 34 comprende dos flancos verticales 36 que mantienen los lados de la bobina 22 y un eje de mantenimiento 37 que permite al mismo tiempo una rotación libre de la bobina 22 (véase las Figuras 2 a 4).
- 30 Cada piso 33 del módulo 27 comprende una traviesa 38 análoga a una riostra sensiblemente horizontal entre las dos paredes 32. La traviesa 38 está sensiblemente posicionada hacia el medio del módulo 27. Al menos un soporte de bobina 34 portador de una bobina 22 se apoya encima y está unido a la traviesa 38.
- El soporte de bobina 34 y su bobina asociada 22 están montados de tal manera que deslizan por la traviesa 38 para ser posicionados por el operario de manera precisa en función del plan establecido para la hoja 8. Por lo tanto, una parte inferior de los dos flancos 36 del soporte de bobina 34 presenta un enganche con una forma cóncava hueca. El enganche es complementario del perfil cuadrado de la traviesa 38. Los dos flancos 36, y en consecuencia el soporte de bobina 34, son perpendiculares a la traviesa 38. El eje de mantenimiento 37 de la bobina 22 es paralelo a la traviesa 38. Una patilla 39 bloquea el soporte de bobina 34 sobre la traviesa 38. A la salida de la bobina 22, la banda 13 es tensada por un reenvío de la banda 40 y entra así por detrás en la máquina 1.
- 35
- 40 La bobina 22 es desenrollada gracias a un dispositivo de accionamiento 41 montado en el módulo 27. Cada bobina 22 es accionada en rotación y desenrollada por uno o varios dispositivos 41, estando este número en función de la anchura de la bobina 22. El o los dispositivos 41 pueden pasar de una posición inactiva sin entrar en contacto y en consecuencia sin accionar la bobina 22 (Figura 3) a una posición activa apresando la bobina 22 (Figura 4) y recíprocamente.
- 45 Dado que cada piso 33 está previsto para soportar al menos una bobina 22, cada piso 33 está equipado con al menos un dispositivo 41. Los dispositivos 41 pueden estar situados almacenados en posición inactiva (representados, por ejemplo, en la Figura 2 en el lado izquierdo, contra la pared lateral 32).
- El dispositivo 41 se posiciona encima de la bobina 22 que debe accionar. El dispositivo 41 comprende una estructura 42 con dos flancos laterales. La estructura 42 posee un corte inferior que permite el paso de la bobina 22 antes de ser desenrollada.
- 50 Cada piso 33 del módulo 27 comprende una barra 43 análoga a una riostra horizontal entre las dos paredes 32. La barra 43 está sensiblemente posicionada hacia la parte delantera del módulo 27. La barra 43 está situada encima de la traviesa 38 y es paralela a ella. Al menos un dispositivo 41 está fijado a las barra 43.
- 55 El dispositivo 41 está montado para deslizar sobre la barra 43, para ser posicionado y bloqueado por el operario de manera precisa en función de la posición de la bobina 22 y de tal manera que pueda accionarla.

Por lo tanto, una parte delantera de la estructura 42 presenta preferentemente un elemento de fijación 44. El elemento de fijación 44 posee una forma cóncava redondeada. El elemento de fijación 44 es complementario del perfil redondo de la barra 43 y bloquea el dispositivo 41 sobre la barra 43, permitiendo la mismo tiempo su basculado. La estructura 42, y en consecuencia el dispositivo 41 son perpendiculares a la barra 43.

- 5 El dispositivo 41 pasa de la posición inactiva a la posición activa por pivotado hacia atrás y hacia abajo con respecto a la barra 43 (Flecha Pa en Figura 3). A la inversa, el dispositivo 41 pasa de la posición activa a la posición inactiva por pivotado hacia adelante y hacia arriba con respecto a la barra 43 (Flecha Pi en la Figura 4).

- 10 El dispositivo 41 comprende una correa de accionamiento sin fin 46. La correa 46 está mantenida por la estructura 42 según un recorrido definido por un conjunto de ocho ruedecillas. Cuando el dispositivo 41 está en posición inactiva, la correa 46 se encuentra en una configuración inactiva. Cuando el dispositivo 41 está en posición activa, la correa 46 se encuentra en una configuración activa.

- 15 La correa 46 es accionada en desplazamiento gracias a medios de accionamiento presentes al nivel del módulo 27. Los medios de accionamiento son un eje de avance o eje de accionamiento rotativo 47. Cuando el dispositivo 41 está en posición inactiva, la correa 46 no está accionada (Figura 3). Cuando el dispositivo 41 está en posición activa, la correa 46 entra en contacto y es accionada por fricción contra el eje de accionamiento 47 (Figura 4).

Cada piso 33 del módulo 27 comprende un eje de accionamiento 47. El eje de accionamiento 47 está posicionado sensiblemente hacia la parte delantera del módulo 27, entre la traviesa 38 y la barra 43. El eje de accionamiento 47 es paralelo a la traviesa 38 y a la barra 43. El eje de accionamiento 47 está situado entre la traviesa 38 y la barra 43. La estructura 42, y en consecuencia el dispositivo 41 son perpendiculares al eje de accionamiento 47.

- 20 El eje de accionamiento 47 está dividido en dos segmentos de eje (no visibles en las Figuras), siendo accionado en rotación cada uno de los dos segmentos por un motor distinto y su correa asociada 48. Cada piso 33 del módulo 27 comprende así dos motores 48. Estos dos segmentos de eje 47 permiten accionar a velocidades diferentes al menos dos dispositivos 41 presentes en el mismo piso 33 del módulo 27. La velocidad de los motores 48 está regulada en función de la planificación de la hoja 8.

- 25 El dispositivo 41 comprende ocho ruedecillas montadas pivotando sobre la estructura 42. Una ruedecilla inferior trasera 49 y una ruedecilla inferior central 51 permiten guiar y mantener la correa 46 en contacto con una porción de una superficie de circunferencia periférica de la bobina 22. En posición activa, el dispositivo 41 reposa sobre la bobina 22 por medio de la correa 46. El dispositivo 41 bascula (Flecha Pa) con respecto a la barra 43 durante todo el desenrolle de la bobina 22.

- 30 La ruedecilla inferior central 51 y una ruedecilla inferior delantera 52 permiten guiar y mantener la correa 46 en contacto con una porción de una superficie de circunferencia periférica del eje de accionamiento 47.

En su configuración inactiva, la correa 46 posee un recorrido sensiblemente rectilíneo entre la ruedecilla inferior trasera 49 y la ruedecilla inferior central 51 y entre esta misma ruedecilla inferior central 51 y la ruedecilla inferior delantera 52 (Figura 3).

- 35 En la configuración activa de la correa 46, el desenrolle de la bobina 22 está sincronizado con la rotación del eje de accionamiento 47. Es así que la correa 46 posee un recorrido curvo entre la ruedecilla inferior trasera 49 y la ruedecilla inferior central 51 al adaptarse a la porción de la superficie de circunferencia periférica de la bobina 22. En la configuración activa, la correa 46 posee un recorrido curvo entre la ruedecilla inferior central 51 y la ruedecilla inferior delantera 52 al adaptarse a la porción de la superficie de circunferencia periférica del eje de accionamiento 47 (Figura 4).

- 40 La correa 46 sigue un recorrido guiado y mantenido por otras cuatro ruedecillas superiores 53. Una ruedecilla móvil 54 termina el recorrido de la correa 46, formando un bucle de longitud variable con dos de las ruedecillas superiores 53. La ruedecilla móvil 54 está montada pivotando sobre una corredera móvil 56. La corredera móvil 56 se desliza por una hendidura 57. La hendidura está situada entre la parte delantera y la parte trasera de la estructura 42.

- 45 La corredera 56, asociada a la ruedecilla móvil 54, sirven para compensar variaciones de longitud del recorrido de la correa 46, cuando ésta pasa de la configuración inactiva con un recorrido sensiblemente rectilíneo a la configuración activa con un recorrido curvo.

- 50 Cuando el recorrido es rectilíneo y por lo tanto corto, la corredera 56 está en una posición delantera, de tal manera que la distancia entre dos ruedecillas de las superiores 53 y la ruedecilla móvil 54 sea grande (véase en Figura 3), permaneciendo constante la longitud de la correa 46. Cuando el recorrido es curvo y por lo tanto largo, la corredera 56 está en una posición retrasada, de tal manera que la distancia entre dos de las ruedecillas superiores 53 y la ruedecilla móvil 54 sea corta (véase en Figura 4), permaneciendo constante la longitud de la correa 46.

- 55 El dispositivo 41 comprende medios de recuperación, fijados a la corredera 56 y por lo tanto a la ruedecilla móvil 54. Los medios de recuperación mantienen la correa 46 en tensión en la configuración inactiva y en la configuración activa. En la configuración activa, los medios de recuperación permiten a la correa 46 adaptarse a la porción de la

superficie de circunferencia periférica y por lo tanto al diámetro que disminuye de la bobina 22 a medida que esta última se desenrolla.

5 Según el invento, los medios de recuperación son medios aptos para ser accionados y desembragados para hacer pasar la correa 46 de la configuración inactiva a la configuración activa y recíprocamente. Preferentemente, los medios de recuperación se presentan bajo la forma de un gato 58, por ejemplo, un gato neumático. El gato 58 está orientado sensiblemente de delante hacia atrás, paralelamente a la hendidura 57. El gato 58 está fijado a la estructura 42 por encima de la hendidura 57.

10 El extremo libre de la varilla 59 del pistón del gato 58 está fijado a la parte delantera de la corredera 56. Cuando el dispositivo 41 pasa Pa a la posición activa, la varilla 59 del pistón del gato 58 se retracta simultáneamente de atrás hacia adelante (Flecha Sa en la Figura 3), la corredera 56 pasa de atrás hacia adelante, lo que hace que la correa 46 pase hacia la configuración activa. Y recíprocamente, cuando el dispositivo 41 pasa Pi a la posición inactiva, la varilla 59 del pistón del gato 58 se despliega simultáneamente de adelante hacia atrás (Flecha Si en la Figura 4), la corredera 56 pasa de adelante hacia atrás, lo que hace que la correa 46 pase hacia la configuración inactiva.

15 Cada piso 33 del módulo 27 comprende una rampa 61 análoga a una riostra horizontal entre las dos paredes 32. La rampa 61 está sensiblemente posicionada hacia atrás del módulo 27. La rampa 61 es paralela al eje de accionamiento 47, a la traviesa 38 y a la barra 43. La rampa 61 está situada sensiblemente a la misma altura que el eje de accionamiento 47. Al menos un dispositivo 41 está solidarizado con la rampa 61. La estructura 42, y así el dispositivo 41 son perpendiculares a la rampa 61.

20 El dispositivo 41 está solidarizado con la rampa 61 a la vez en su posición inactiva levantada y en su posición activa bajada. Por lo tanto, el dispositivo 41 comprende preferentemente medios de solidarización 62 (véase Figura 5).

De manera favorable, los medios de solidarización comprenden un brazo 63. El brazo 63 se proyecta hacia atrás de la estructura 42 del dispositivo 41. Un extremo delantero del brazo 63 es mantenido en la estructura 42 del dispositivo 41 permitiendo al mismo tiempo un pivotado. El brazo 63 es apto para pivotar entre una inclinación baja en la posición inactiva levantada y una inclinación alta en la posición activa bajada.

25 Un extremo trasero del brazo 63 posee una forma cóncava redondeada, análoga a un gancho. Esta forma es complementaria del perfil redondeado de la rampa 61, lo que permite al brazo 63 permanecer solidario con la rampa 61, cualquiera que sea la posición basculada del dispositivo 41. Gracias a tal solidarización, el brazo 63 está montado para deslizarse sobre la barra 43, para ser posicionado y solidarizado por el operario de manera precisa, según la posición del dispositivo 41 sobre la barra 43.

30 Los medios de solidarización 62 comprenden ventajosamente un órgano de aprehensión 64. El órgano de aprehensión 64 está previsto en el extremo trasero del brazo 63. El órgano de aprehensión 64 es aquí una empuñadura de presión girada por el operario. La empuñadura 64 hace moverse un tornillo de tal manera que pueda solidarizar el dispositivo 41 y mantenerle sobre la rampa 61.

35 Los medios de solidarización 62 comprenden favorablemente un accionador 66 conectado a los medios de recuperación, es decir en este caso al gato 58. El accionador 66 tiene la forma de un pulsador y está conectado mecánicamente a la empuñadura 64. El accionador 66 actúa sobre dos válvulas 67 que están en conexión neumática con el gato 58 por medio de una válvula de mando hidráulico (no visible en las Figuras).

40 El operario coloca en primer lugar la bobina 22 de la banda metalizada 13 con el soporte de bobina 34 sobre la traviesa 38, en función de la planificación de la hoja 8. A continuación, el operario desplaza el dispositivo 41 sobre la barra 43 y la posiciona de tal manera que la correa 46 quede centrada con respecto a la anchura de la bobina 22. Si la anchura de la banda metalizada 13 es importante, y por lo tanto si la anchura de la bobina 22 es importante, el operario desplaza el primer dispositivo 41 y añade el segundo dispositivo 41 al lado del primero.

45 A continuación el operario baja el dispositivo 41, haciendo bascular la estructura 42 con respecto a la barra 43 y haciendo pivotar el brazo 63 con respecto a la estructura 42, de tal manera que la correa 46 se sujete al eje de accionamiento 47 y a la bobina 22. Gracias a los medios de recuperación desembragados del gato neumático 58, el operario no tiene que forzar para hacer pasar la correa 46 de su configuración inactiva a su configuración activa. Estando desembragados los medios de recuperación 58, la corredera 56 y la ruedecilla móvil 54 se desplazan fácilmente.

50 A continuación el operario hace girar la empuñadura 64 en un sentido, solidariza simultáneamente el dispositivo 41 con la rampa 61, y acciona el gato 58 haciéndole embragar. La correa 46 se pone tensa contra la bobina 22 antes de ser desenrollada.

Cuando el operario hace girar la empuñadura 64 en el sentido opuesto, des-solidariza el dispositivo 41 de la rampa 61 y desembraga el gato 58. La tensión de la correa 46 puede relajarse. El operario puede entonces efectuar las manipulaciones inversas a las descritas anteriormente para el dispositivo 41.

Cada piso 33 del módulo 27 comprende preferentemente un canal de distribución de aire comprimido bajo la forma de un tubo 68. El tubo 68 está posicionado sensiblemente hacia la mitad del módulo 27 y por encima del dispositivo 41. El tubo 68 es paralelo al eje de accionamiento 47, a la travesía 38, a la barra 43 y a la rampa 61. El tubo 68 está enchufado al gato neumático 58 del dispositivo 41, a través de la válvula de mando neumático.

- 5 El tubo 68 alimenta uno o varios dispositivos 41 del piso 33. Los dispositivos 41 pueden ser fácil y rápidamente posicionados, y después enchufados o incluso desenchufados, y después almacenados de lado, sin crear la menor molestia.

El presente invento no está limitado a los modos de realización descritos e ilustrados. Se pueden realizar numerosas modificaciones, sin salirnos por lo tanto del marco definido por el alcance del juego de reivindicaciones.

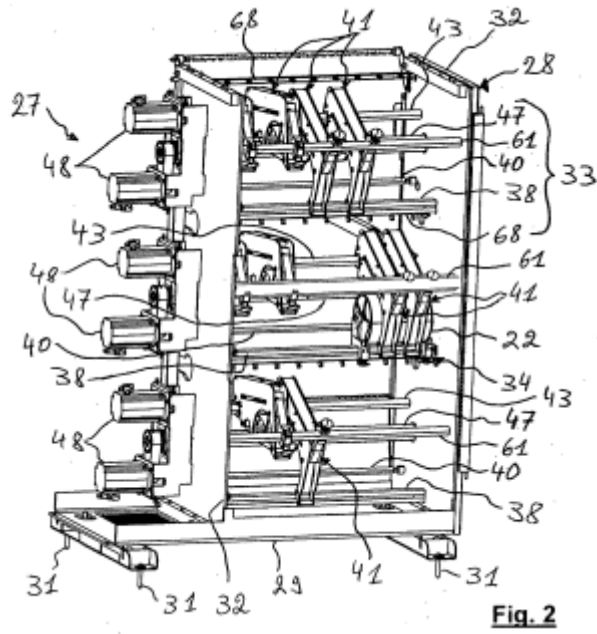
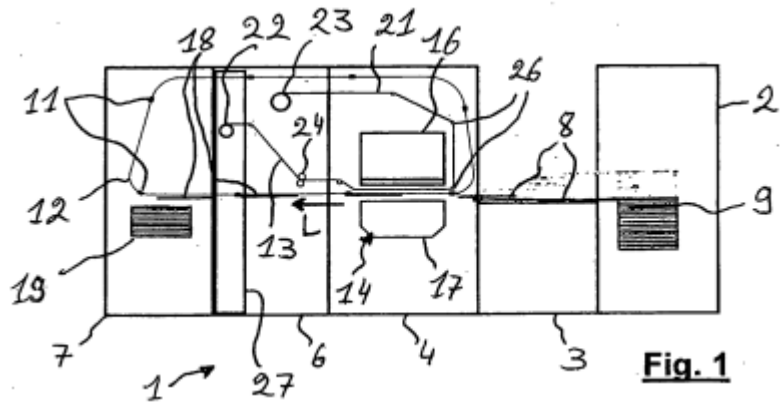
- 10 En otra variante de realización, los medios de recuperación 58 pueden ser reemplazados por un motor lineal accionado eléctricamente.

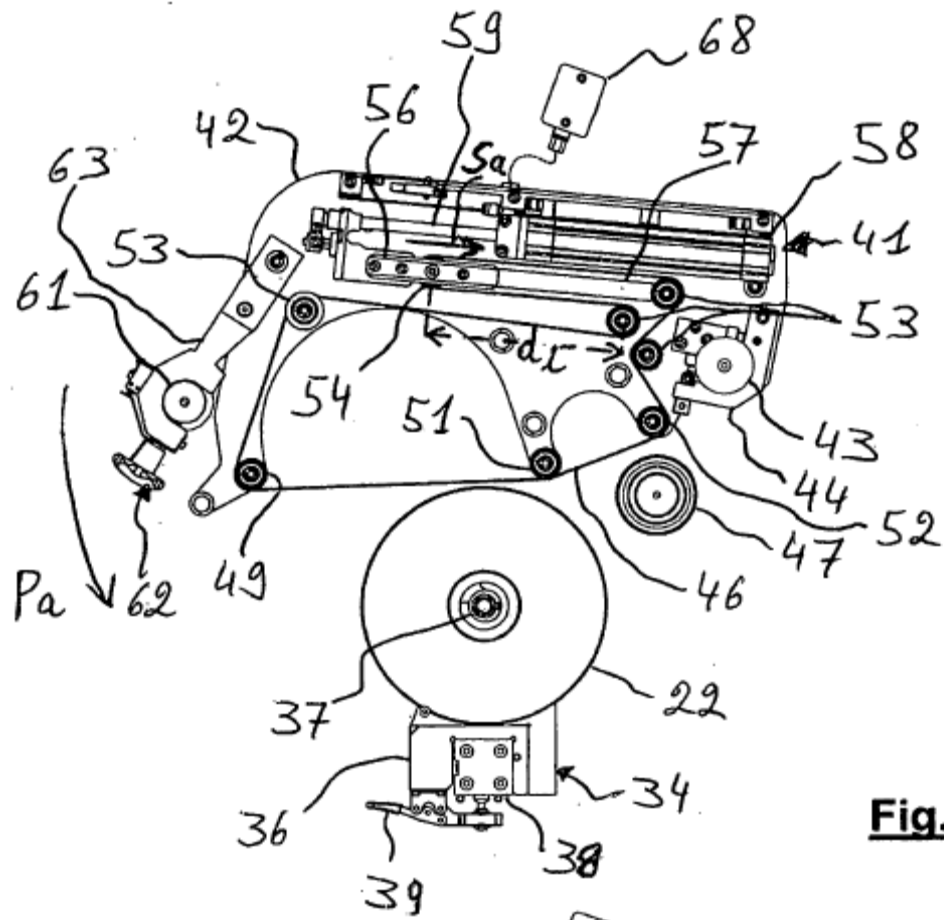
En otra categoría de máquinas, el o los dispositivos 41 pueden estar integrados en la estación de alimentación y de recuperación de las bandas 6.



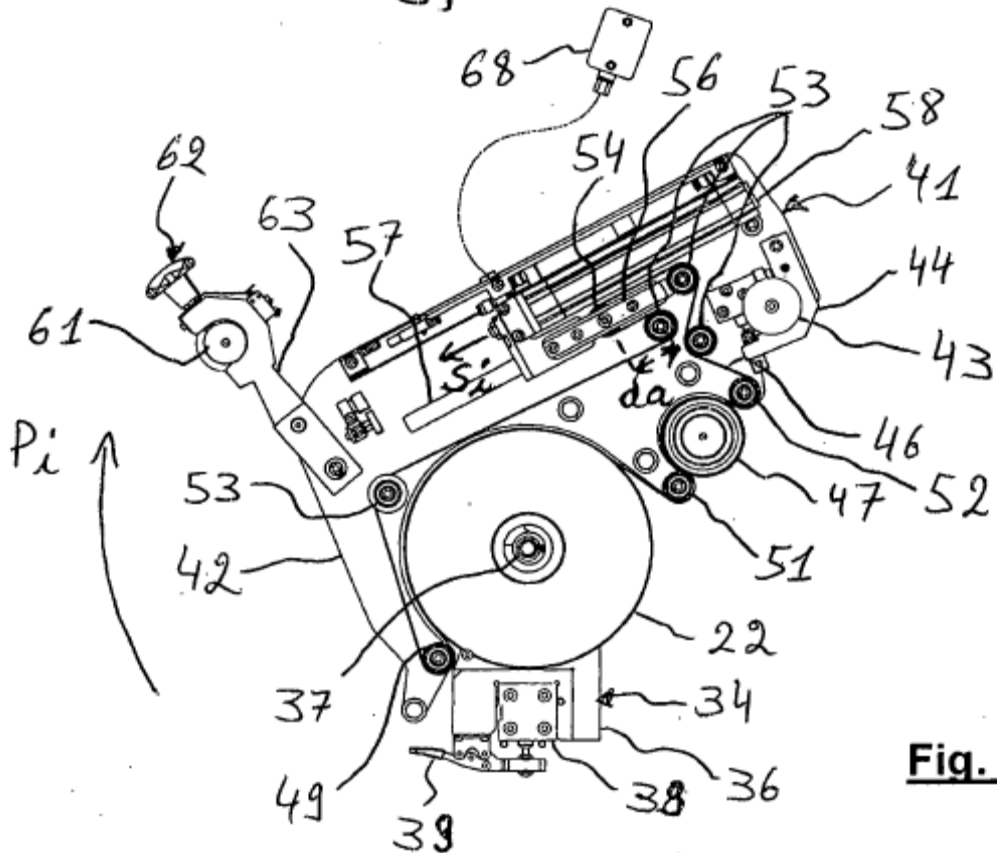
**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de accionamiento para desenrollar una bobina (22) de banda para estampación (13) para un módulo de desenrolle (27) para una máquina de estampación (1), apto para pasar de una posición inactiva a una posición activa en contacto con la bobina (22), que comprende:
- 5 - una correa (46), apta para pasar de una configuración inactiva a una configuración activa en contacto con una porción de superficie de circunferencia periférica de la bobina (22) y con medios de accionamiento (47, 48) del módulo (27) de tal manera que se desenrolle la bobina (22),
- una serie de ruedecillas (49, 51, 52, 53), que mantienen la correa (46) en la configuración inactiva y en la configuración activa,
- 10 - una ruedecilla móvil en translación (54), que compensa las variaciones de longitud, cuando la correa (46) pasa de la configuración inactiva a la configuración activa, y
- medios de recuperación, fijados a la ruedecilla móvil (54), y que mantienen la correa (46) en tensión en la configuración inactiva y en la configuración activa, caracterizado porque los medios de recuperación son medios aptos para ser accionados y desembragados (58) para hacer pasar la correa (46) de la configuración inactiva a la configuración activa y recíprocamente.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende medios de solidarización, de tal manera que puedan solidarizar el dispositivo (41) con una rampa (61) del módulo (27) en posición inactiva levantada y en posición activa bajada.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios de solidarización comprenden un accionador (66) conectado a los medios de recuperación (58).
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque los medios de solidarización comprenden un brazo (63) apto para pivotar entre una inclinación baja en la posición inactiva levantada y una inclinación alta en la posición activa bajada y recíprocamente.
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque los medios de solidarización comprenden un órgano de aprehensión (64), de tal manera que se pueda solidarizar el dispositivo (41) por apriete sobre la rampa (61).
- 25 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende un elemento de fijación, de tal manera que permita al dispositivo (41) ser fijado a una barra (43) del módulo (27), ser desplazado a lo largo de la barra (43), y ser pivotado con respecto a la barra (43) para pasar de la posición inactiva levantada a la posición activa bajada y recíprocamente.
- 30 7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de recuperación (58) se presentan bajo la forma de un gato.
8. Módulo de desenrolle para una máquina de estampación (1), caracterizado porque está equipado con al menos un dispositivo (41) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 35 9. Módulo según la reivindicación 8, caracterizado porque comprende varios pisos (33) dispuestos unos encima de otros, estando previsto cada piso (33) para desenrollar al menos una bobina (22) con al menos un dispositivo (41).
10. Módulo según la reivindicación 9, caracterizado porque cada piso (33) comprende medios de accionamiento (47, 48), una rampa (61), una barra (43), una traviesa (38) sobre la que está sujeto al menos un soporte de bobina (34) portador de una bobina (22).
- 40 11. Módulo según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque cada piso (33) comprende un canal de distribución de aire comprimido (68) enchufado a los medios de recuperación (58) de al menos un dispositivo (41), presentándose los medios de recuperación (58) bajo la forma de un gato neumático.
12. Máquina de estampación de motivos sobre una hoja, caracterizado porque comprende al menos un dispositivo (41) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 45 13. Máquina de estampación de motivos sobre una hoja, caracterizada porque está dotada de un módulo (27) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, dispuesto en la parte trasera.

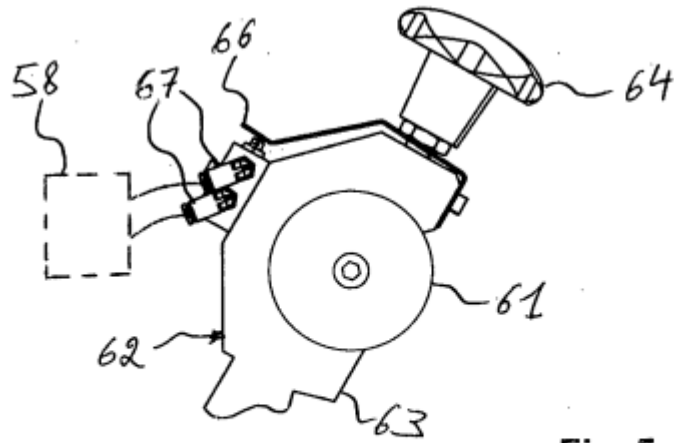




**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**